



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I519181 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 21 日

(21)申請案號：103103306

(22)申請日：中華民國 92 (2003) 年 09 月 03 日

(51)Int. Cl. : **H04W36/14 (2009.01)**

(30)優先權：2002/09/03 美國

60/408,475

(71)申請人：內數位科技公司 (美國) INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION (US)
美國

(72)發明人：沙恩 卡梅爾 SHAHEEN, KAMEL M. (EG)

(74)代理人：蔡清福

(56)參考文獻：

WO 2002/043348A1

審查人員：黃冠霖

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：9 共 22 頁

(54)名稱

使用者起動裝置間、系統間及網際網路間協定位址轉換之方法及裝置

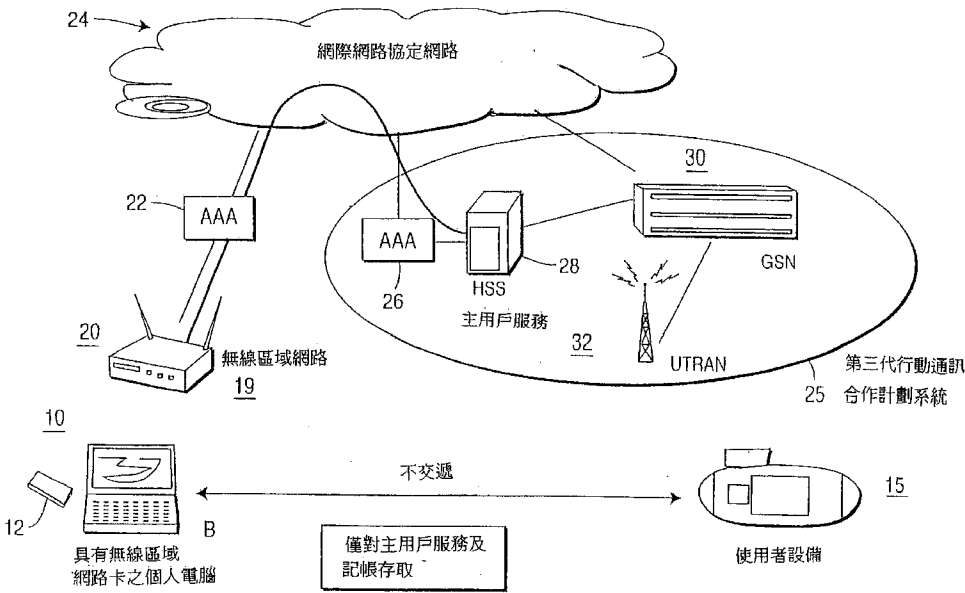
A METHOD AND SYSTEM FOR USER INITIATED INTER-DEVICE, INTER-SYSTEM AND INTER-INTERNET PROTOCOL ADDRESS HANDOFF

(57)摘要

網際網路協定訊務量可被轉換(也就是交遞)於依據具有兩不同網際網路間協定位址之兩不同系統中兩不同技術標準之兩不同終端操作間之裝置及方法。例如，無線區域網路(WLAN)終端及第三代行動通訊合作計劃(3GPP)全球行動電信系統(UMTS)終端之間或分碼多重存取(CDMA)2000 終端及 3GPP UMTS 終端間之通話交遞。這些終端可為被共同外層包覆之實際分離實體或邏輯實體。

Apparatus and method by which Internet Protocol (IP) traffic can be transferred (i.e. handoff) between two different terminals operating according to two different technology standards in two different systems with two different IP addresses. For example, a session handoff can be made between a terminal in Wireless Local Area Network (WLAN) a terminal in a 3GPP UMTS. These terminals can be either physically separate entities or logical entities that are encapsulated within a common enclosure.

指定代表圖：



第1圖

符號簡單說明：

- 10 . . . 個人電腦 (PC)
- 12 . . . 無線區域網路卡
- 15 . . . 無線使用者設備 (UE)
- 19 . . . 無線區域網路存取點 (AP)
- 20 . . . 無線區域網路存取點 (AP)
- 22、26 . . . AAA 功能
- 24 . . . 網際網路協定 (IP) 網路
- 28 . . . 主用戶服務
- 25 . . . 第三代行動通訊合作計劃系統 (UTRAN)
- 30 . . . GSN
- 32 . . . 塔

發明摘要

附件一

※ 申請案號：103103306 (由99100739分割)

※ 申請日：92.9.3

※IPC 分類：H04W 36/14 (2009.01)

【發明名稱】 使用者起動裝置間、系統間及網際網路間協定位址轉換之方法及裝置

A Method And System For User Initiated Inter-Device,
Inter-System And Inter-Internet Protocol Address Handoff

【中文】

網際網路協定訊務量可被轉換(也就是交遞)於依據具有兩不同網際網路間協定位址之兩不同系統中兩不同技術標準之兩不同終端操作間之裝置及方法。例如，無線區域網路(WLAN)終端及第三代行動通訊合作計劃(3GPP)全球行動電信系統(UMTS)終端之間或分碼多重存取(CDMA)2000 終端及3GPP UMTS 終端間之通話交遞。這些終端可為被共同外層包覆之實際分離實體或邏輯實體。

【英文】

Apparatus and method by which Internet Protocol (IP) traffic can be transferred (i.e. handoff) between two different terminals operating according to two different technology standards in two different systems with two different IP addresses. For example, a session handoff can be made between a terminal in Wireless Local Area Network (WLAN) a terminal in a 3GPP UMTS. These terminals can be either physically separate entities or logical entities that are encapsulated within a common enclosure.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第 1 圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 10 個人電腦(PC) | 12 無線區域網路卡 |
| 15 無線使用者設備(UE) | 19 無線區域網路 |
| 20 無線區域網路存取點(AP) | 22、26 AAA 功能 |
| 24 網際網路協定(IP)網路 | 28 主用戶服務 |
| 25 第三代行動通訊合作計劃系統(UTRAN) | |
| 30 GSN | 32 塔 |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

【發明名稱】 使用者起動裝置間、系統間及網際網路間協定位址轉換之方法及裝置

A Method And System For User Initiated Inter-Device, Inter-System And Inter-Internet Protocol Address Handoff

【技術領域】

【0001】

【先前技術】

【0002】 當處理以相同系統操作之單終端及運用相同網際網路協定(IP)位址時，網際網路協定訊務通常可被轉換(也就是交遞)。某些系統可容納操作於系統間之單終端且該網際網路間協定位址可不同。然而，沒有任何系統可提供其中牽涉兩系統及兩相異網際網路間協定位址之兩終端間之既存通話。

【發明內容】

【0003】 操作於兩不同技術標準及具有兩不同網際網路間協定位址之兩不同系統之兩不同終端間之網際網路協定訊務量轉換(也就是交遞)，係可為用戶自願起動或回應網路請求之用戶起動，其中該交遞處理係以運用最適化傳輸行動網際網路協定(MIP)來實現。

【0004】 本發明可考慮其中相似元件被相似數字標示之附帶說明及圖示來了解。

【圖式簡單說明】

【0005】 本發明之各種細節係配合較佳實施例，並參考所附圖式詳細說明如下，其中：

第 1 圖為交互作用允許方案 2 系統圖。

第 2 圖為交互作用方案 3 系統圖。

第 3 圖為描繪如何在不改變無線區域網路(WLAN)下達成具此配置之交遞之系統圖。

第 4 圖為交遞觸發之塊列。

第 5 圖為描繪一般交遞方案之方法流程(具目標主位置登錄/主用戶服務 HLR/HSS 存取)。

第 6 圖為描繪一般交遞方案之方法流程(具目標主位置登錄/主用戶服務 HLR/HSS 存取)。

第 7 圖為描繪從無線區域網路至全球行動電信系統(UMTS)之全球行動電信系統方法流程。

第 8 圖為描繪從全球行動電信系統至無線區域網路(具交互作用)之交遞方案方法流程。

第 9 圖為描繪從全球行動電信系統至無線區域網路(無交互作用)之交遞方案方法流程。

【實施方式】

【0006】 本發明揭示網際網路協定訊務量可被轉換(也就是交遞)於依據具有兩不同網際網路間協定位址之兩不同系統中兩不同技術標準之兩不同終端操作間之裝置及方法。例如，無線區域網路終端及第三代行動通訊合作計劃(3GPP)全球行動電信系統終端之間或分碼多重存取(CDMA)2000 終端間之通話交遞。本發明可為被共同外層包覆之實際分離實體或分離邏輯實體之終端所使用。

【0007】 本發明被建立於兩終端間之使用者(服務用戶)起動交遞程序基礎上。用戶可基於網路請求(如網路建議使用者此附近可被無線區域網路涵蓋)或基於用戶未請求動作(如用戶執行交易於無線區域網路上，並決定

其必須離開無線區域網路而繼續其相同交易於全球行動電信系統終端上)。

【0008】 使用者可使用若干機構來起動交遞基礎上之應用。例如，軟體通話(或終端本身)可包括觸發起動通話交遞程序之按鈕。通話交遞觸發亦可要求通話將被轉換至之目標系統/終端/網際網路協定位址。該要求可為被儲存於用戶終端之部分程式或可替代被直接傳送至用戶以要求目標網際網路協定位址，終端電話號碼或終端識別號。第二方法中，源系統詢問主位置登錄/主用戶服務(HLR/HSS)處之用戶輪廓以獲得交遞之目標位址。若用戶具有一個以上終端，則源系統可要求用戶選擇預期之目標終端。預期終端被關閉例中，源系統可於交遞進行之前要求用戶開啓 ON 終端及起動其網際網路協定連接(也就是獲得網際網路協定位址或起動封包資料協定(PDP)脈絡)。第二終端(也就是全球行動電信系統)被附著且無網際網路協定位址被分派(也就是遲鈍封包資料協定脈絡)例中，源系統可觸發目標系統來執行網路起動封包資料協定脈絡致動程序。

【0009】 當目標系統，目標終端及目標網際網路協定位址已被辨識時，可使用最適化傳輸行動網際網路協定版本 4(MIPv4)來直接引導通話訊務至目標頻譜(系統、網際網路協定、終端)來終止交遞處理。一旦訊務被傳輸至新目的地時，源系統係建議用戶交遞完成而該用戶可終止此連接並關閉現有終端，之後所有資源可被釋出。

【0010】 更詳細說明本發明及參考附圖，第 1 圖表示目前技術狀態，其中具有無線區域網路卡 12 之個人電腦(PC)10 係可與無線區域網路 19 之存取點(AP)20 通信。無線區域網路僅限制對第三代行動通訊合作計劃(3GPP)系統之存取。個人電腦 10 與網際網路協定(IP)網路 24 通信已傳送及接收訊息。然而，個人電腦 10 經由無線區域網路存取點 20 之 AAA 功能 22，UTRAN25 之 AAA 功能 26 及主用戶服務 28 對第三代行動通訊合作計劃系統

25 之存取僅限於驗證及記帳。個人電腦 10 及無線使用者設備(UE)15 之間不能交遞。第一所示之功能係顯示依據被批准方案 2 之網接(inter-working)。雖然第一圖顯示作為分離實體之個人電腦 10 及無線使用者設備 15，但應了解其可能有被共有外罩(無圖示)涵蓋之邏輯實體。

【0011】 第 2 圖顯示對方案 3 運用因方法之網接，其不同於第 2 圖所示及附加即時訊息系統 IMS34 之配置。方案 3 經由形成部分方案 3 中之第三代行動通訊合作計劃系統 25 中之 GSN30 之服務 GSN(SGSN)提供對封包交遞(PS)服務。除了具有對主用戶服務 28 存取來驗證及記帳之外，個人電腦 10 進一步可經由網際網路協定網路 24 獲得即時訊息系統並使用即時訊息系統 IMS34。然而，個人電腦 10 及無線使用者設備 15 之間沒有交遞功能。

【0012】 第 3 圖顯示不改變無線區域網路 20 而達成交遞之配置。個人電腦 10 被顯示經由網際網路協定網路 24 引導無線區域網路 20 及支援服務中心(SC)36 間之資料通話。資料通話連接係被轉換至無線操作於塔 32 上之第三代行動通訊合作計劃系統 25 之全球行動電信系統網路之使用者設備 15。

【0013】 第 4 圖為顯示可用交遞程序之流程圖。

【0014】 交遞程序係被觸發(見步驟 1)且可為使用者起動或效能起動。給定使用者起動交遞(S2)，起動可被網路請求(分岔至 S3)，其中網路通知使用者如無線區域網路之網路係為可用。未被請求交遞觸發例中，使用者可起動自己的交遞(HO)。被請求(S3)或未被請求(S4)交遞觸發中，交遞係即時。

【0015】 交遞可為效能起動(從 S1 分岔至 S5)，其中起動可被建立於能量測量基礎上(分岔至 S6)。然而，無線區域網路當下並不支援能量測量基礎上之效能起動交遞。

【0016】 交遞可在從 S5 分岔至 S7 之框錯誤率基礎上被起動。然而，實際層 FER(PHY FER)並不被無線區域網路支援。中介存取控制 FER(MAC FER)可能不被無線區域網路支援而導致緩慢程序。

【0017】 網際網路協定 FER(IP FER)產生非常緩慢交遞，而應進一步注意網際網路協定並不具有週期冗贅檢查(CRC)。

【0018】 第 5 圖為顯示運用目標主位置暫存器/主用戶伺服器(HLR/HSS)存取之一般化交遞方案。於步驟 S11，交遞係被起動於如配備無線區域網路卡之個人電腦之用戶決定從如無線區域網路之一系統 A 轉換現行通話至如全球行動電信系統之第二系統 B。做此決定時，用戶操作被提供當作如第 3 圖所示個人電腦 10 之用戶單元部分之交遞按鈕 B。回應交遞按鈕操作，用戶係被呈現如無線區域網路，分碼多重存取 2000，全球行動電信系統等等之選擇目標系統列(S13)。

【0019】 路徑前進至 S14，此時係決定如第 3 圖所示個人電腦 10 及使用者設備 15 之終端間是否具有任何連接。若有任何連接，路徑分岔至 S15 以起動可確保連接如全球行動電信系統之終端之確認處理。

【0020】 終端間無任何連接事件中，從 S14 至 S16 路徑係要求用戶確認其他終端，如全球行動電信系統中之終端係被開啓且被連接系統 B。路徑接著前進至 S17 來詢問如無線區域網路之系統 A 是否具有任何有關包含系統 B 之識別號，與系統 B 及網際網路協定位址通信之終端識別號之目標頻譜的任何資訊。系統 A 不具有目標頻譜資訊之事件中，用戶係被要求提供目標資訊。

【0021】 系統 A 具有目標資訊之事件中，路徑分岔至 S19 來檢索有關對目標系統，也就是系統 B 連接所需之資訊。如上述，該被檢索資訊係從系統 A 或從用戶獲得。路徑接著前進至 S20，其中目標系統資料庫，如目

標主位置登錄/主用戶服務係被接觸用於資訊檢索，驗證及授權。當必要準則被呈現時，路徑分岔至 S21，其中系統 A 起動目標系統 B 處之服務並通知服務供應者，也就是通話夥伴以路由通話訊務至系統 B。現行通話為系統 A 中僅有運行通話事件中，用戶可詢問決定用戶是否欲終止對系統 A 之連接或繼續操作。

【0022】 第 6 圖顯示目標主位置登錄/主用戶服務被刪除之一般化交遞方案。為簡化起見，僅第 5 圖沒顯示之這些步驟被詳細說明。

【0023】 步驟 S11 至 S17 係實質相同於第 5 圖所示之對應步驟 S11 至 S17。然而，系統 A 不具有目標頻譜資訊之事件步驟 S17 中，路徑分岔至 S22 來獲得來自用戶之目標網際網路協定位址資訊。

【0024】 從步驟 S15 前進，有關對目標系統連接之必要資訊係被檢索於 S19，該目標資訊係被獲得自系統 A(S17)或被用戶提供之目標位址資訊(S22)。路徑接著分岔至 S23，其中該目標系統可被接觸用於資訊檢索，驗證及授權。此後，若合適準則被滿足，則路徑前進至 S21，其實質相同於第 5 圖中對應步驟 S21。

【0025】 第 7 圖顯示從無線區域網路至全球行動電信系統之交遞方案。步驟 S11 及 S12 實質相同於第 5 及 6 圖之對應起始步驟 S11 及 S12。操作交遞起動按鈕時，路徑前進至 S27，提供窗口至用戶邀請用戶從所示選擇挑選目標系統及進一步確保預期與目標系統通信之終端被開啓及連接。路徑接著前進至 S28，其實質相同於第 5 及 6 圖之路徑所示之 S17，其中詢問無線區域網路是否具有目標頻譜相關資訊。全球行動電信系統不具有目標頻譜資訊之事件中，路徑分岔至 S29 來獲得來自用戶之系統及/或終端資訊。回到步驟 S28，路徑繞圈圈直到要求資訊被獲得為止。雖然無圖示，路徑可被激發於如三次(3)嘗試次數後仍無法獲得要求資訊之事件中。然而，

放棄之前可嘗試較少或較多次數。

【0026】 當頻譜資訊被獲得時，路徑分岔至目標系統之目標主位置登錄/主用戶服務可被接觸之 S30。路徑前進至 S31 來決定終端是否被開啓。終端被開啓事件中，路徑分岔至 S33 來決定封包資料協定是否活動。封包資料協定不活動事件中，路徑分岔至 S34 來致動封包資料協定脈絡，此後獲得網際網路協定位址並執行路由處理(S36)。

【0027】 返回 S33，封包資料協定不活動事件中，網際網路協定位址可被獲得(S35)且路由處理係被執行(S36)。

【0028】 返回 S31，若終端不被開啓，則路徑分岔至 S32 來要求用戶開啓及確認。路徑前進至 S37 來決定確認是否被收到。若確認已被收到，則路徑分岔至 S39，其中預定延遲係於目標系統被接觸之前被提供(S30)。

【0029】 確認沒被收到事件中，路徑分岔至 S38 且交遞被放棄。

【0030】 第 8 圖顯示從全球行動電信系統至使用網接之無線區域網路之交遞方案。

【0031】 當交遞路徑被起動於用戶決定從全球行動電信系統轉換現行通話至無線區域網路(S40)時，且此後觸發交遞程序按鈕於現行全球行動電信系統通話期間(S41)，隨後用戶被邀請從被提供至用戶之顯示器來選擇目標系統且進一步被警示確保被連接至無線區域網路之終端，如具有無線區域網路卡之個人電腦係被開啓且被連接至無線區域網路。

【0032】 此後，詢問全球行動電信系統是否具有目標頻譜資訊。全球行動電信系統不具有目標資訊之事件中，路徑分岔至 S44 來獲得來自用戶之系統終端及/或網際網路協定資訊，回到步驟 S43。當目標資訊可得時，路徑分岔至 S45，其中全球行動電信系統中之主用戶服務係被接觸。路徑前進至 S46 來決定無線區域網路終端是否被開啓。終端被關閉事件中，路徑

分岔至 S47 來要求用戶起動無線區域網路終端並確認起動。應注意步驟 S47 係實質相同於第 7 圖所示之對應步驟 S32，且這些步驟本體係被顯示放置 "(S32)" 鄰接步驟 S47。步驟 S48 至 S50 係以實質相同於第 7 圖之步驟 S37 至 S39 方式操作且以第 7 圖括弧中之相關同等步驟數被顯示。執行步驟 S48 至 S50 應參考上述步驟 S37 至 S39 之說明。

【0033】 參考步驟 S50，全球行動電信系統中之主用戶服務係於預定區間(S45)回應完成步驟 S50 之後被接觸。

【0034】 當無線區域網路終端被辨識為開啓(S46)時，目標網際網路協定位址係被獲得(S51)而路由處理係被執行(S52)。

【0035】 第 9 圖顯示從全球行動電信系統至無線區域網路(無交互作用)之交遞方案。參考第 9 圖，步驟 S40 至 S43 係實質相同於第 8 圖所示之對應步驟 S40 至 S43，且應參考上述這些對應步驟之說明。

【0036】 全球行動電信系統不具有目標資訊之事件中，程式分岔至實質類似於第 8 圖所示之對應步驟 S44，而其說明係說明如上。

【0037】 一旦目標資訊被獲得，路徑分岔至 S53 來擷取目標網際網路協定位址。網際網路協定位址之存在係被檢查於步驟 S54。若確認為肯定(S55)，則路由處理係被執行(S56)。確認不被接收之事件中，路徑分岔至 S57 來指示用戶開啓終端並提供這些步驟已執行之資訊。步驟 S58 中，一旦確認被接收，路徑接著分岔至 S59 且路徑返回至 S43，步驟 S43 至 S55 再次被重複且於確認不被接收之事件(S55)中，此為第二次詢問，路徑分岔至 S57，而放棄交遞(S60)。

【符號說明】

【0038】

10 個人電腦(PC)

12 無線區域網路卡

15	無線使用者設備(UE)	19	無線區域網路
20	無線區域網路存取點(AP)	22、26	AAA 功能
24	網際網路協定(IP)網路	28	主用戶服務
25	第三代行動通訊合作計劃系統(UTRAN)		
30	GSN	32	塔
34	即時訊息系統 IMS	36	支援服務中心(SC)

申請專利範圍

1. 一種用於一無線通信設備中的方法，該方法包含：

經由一第一網路類型的一第一網路來傳送一裝置間傳輸請求，該請求指示一來源裝置、一目標裝置以及一通信對話；以及

從該來源裝置將該通信對話轉移至該目標裝置。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，更包含：

獲得與該目標裝置有關的資訊。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述的方法，其中該資訊包含與該目標裝置有關的一位址；以及所述轉移包含利用該位址。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述的方法，其中該位址為一網際網路協定 (IP) 位址、一電話號碼、一系統位址或一終端位址。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中所述轉移包含從位於該第一網路的該來源裝置將該通信對話轉移至位於一第二網路的該目標裝置。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中所述轉移包含從位於該第一網路的該來源裝置將該通信對話轉移至位於一第二網路類型的一第二網路的該目標裝置。

7. 一種用於無線通信中的設備，該設備包含：

一傳輸器，被配置以經由一第一網路類型的一第一網路來傳送一裝置間傳輸請求，該請求指示一來源裝置、一目標裝置以及一通信對話；以及

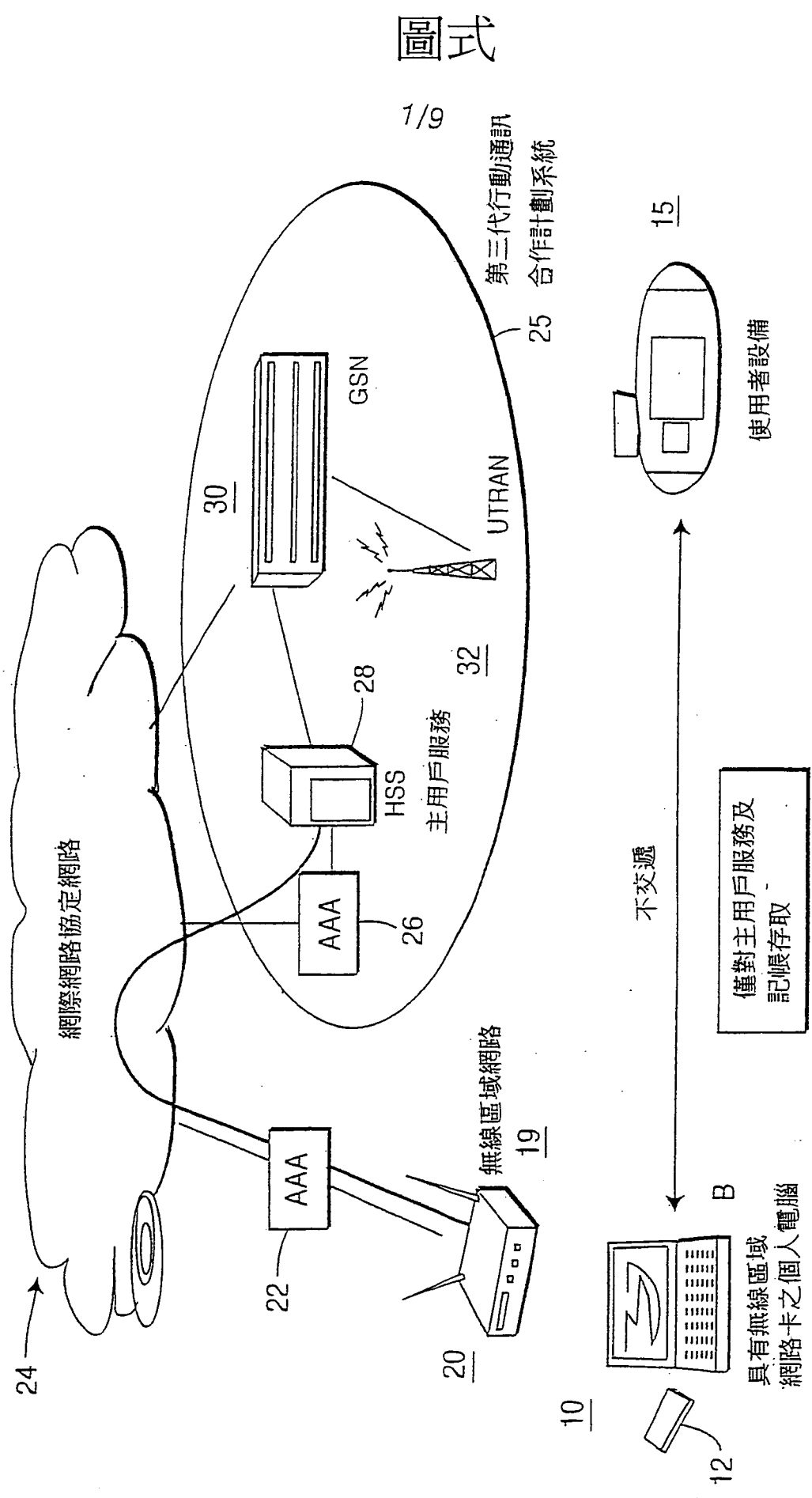
一處理器，被配置以從該來源裝置將該通信對話轉移至該目標裝置。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述的設備，更包含：

一接收器，被配置以獲得與該目標裝置有關的資訊。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述的設備，其中該資訊包含與該目標裝置有關的一位址，以及該處理器被配置以利用該位址來轉移該通信對話。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述的設備，其中該位址為一網際網路協定 (IP) 位址、一電話號碼、一系統位址或一終端位址。
11. 如申請專利範圍第 7 項所述的設備，其中該處理器被配置以從位於該第一網路的該來源裝置將該通信對話轉移至位於一第二網路的該目標裝置。
12. 如申請專利範圍第 7 項所述的設備，其中該處理器被配置以從位於該第一網路的該來源裝置將該通信對話轉移至位於一第二網路類型的一第二網路的該目標裝置。



圖式

1/9

第1圖



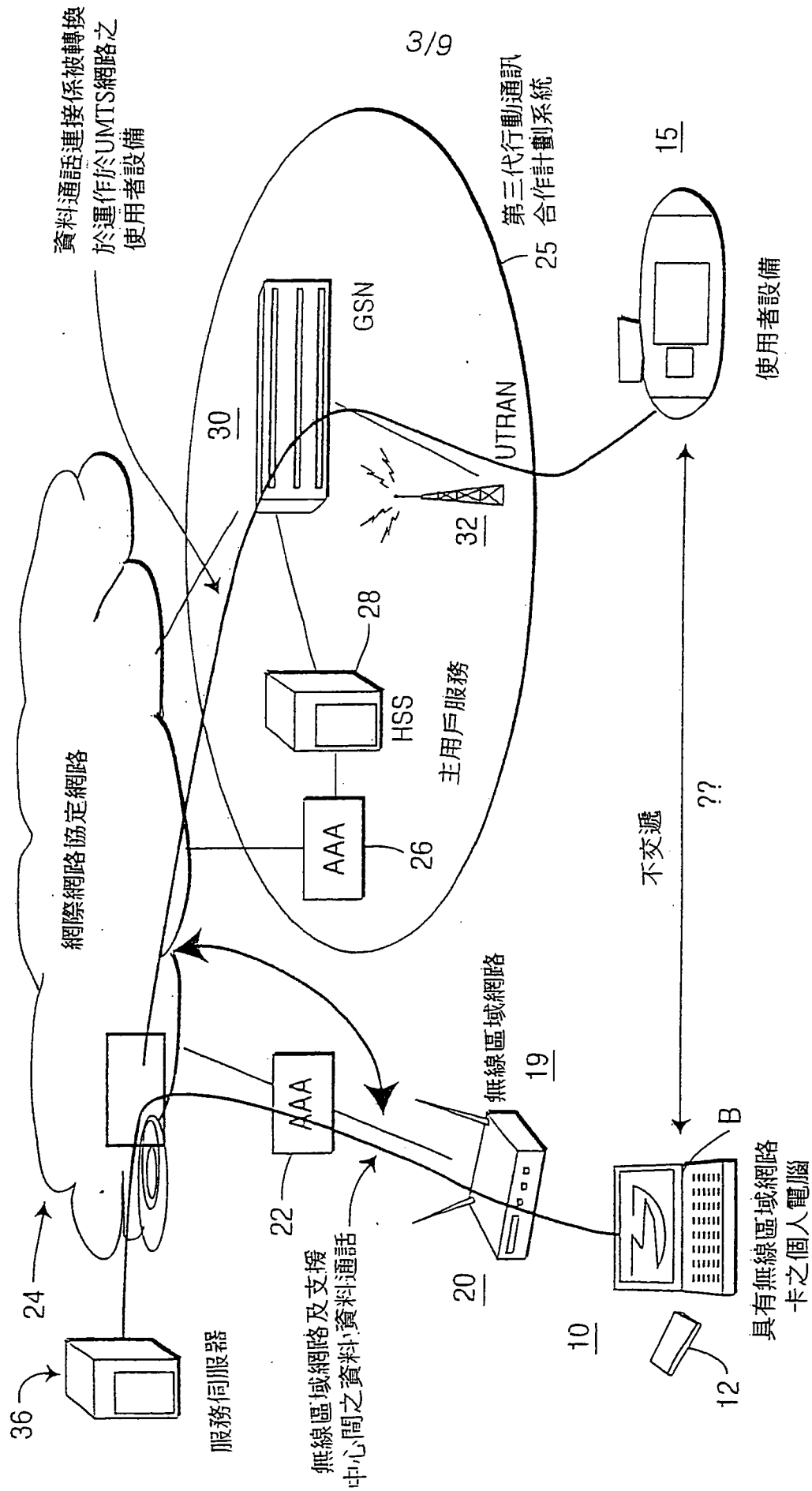
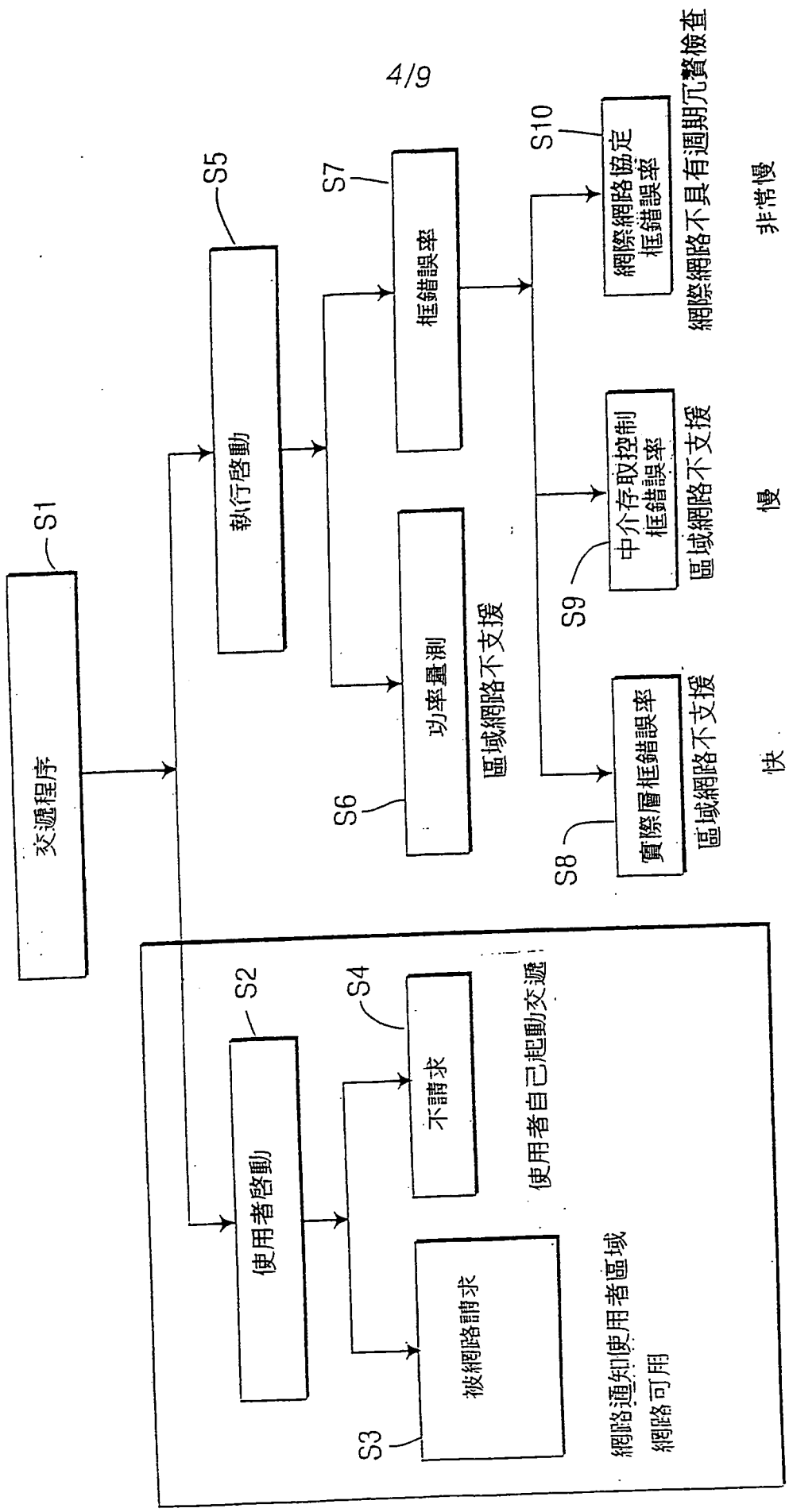
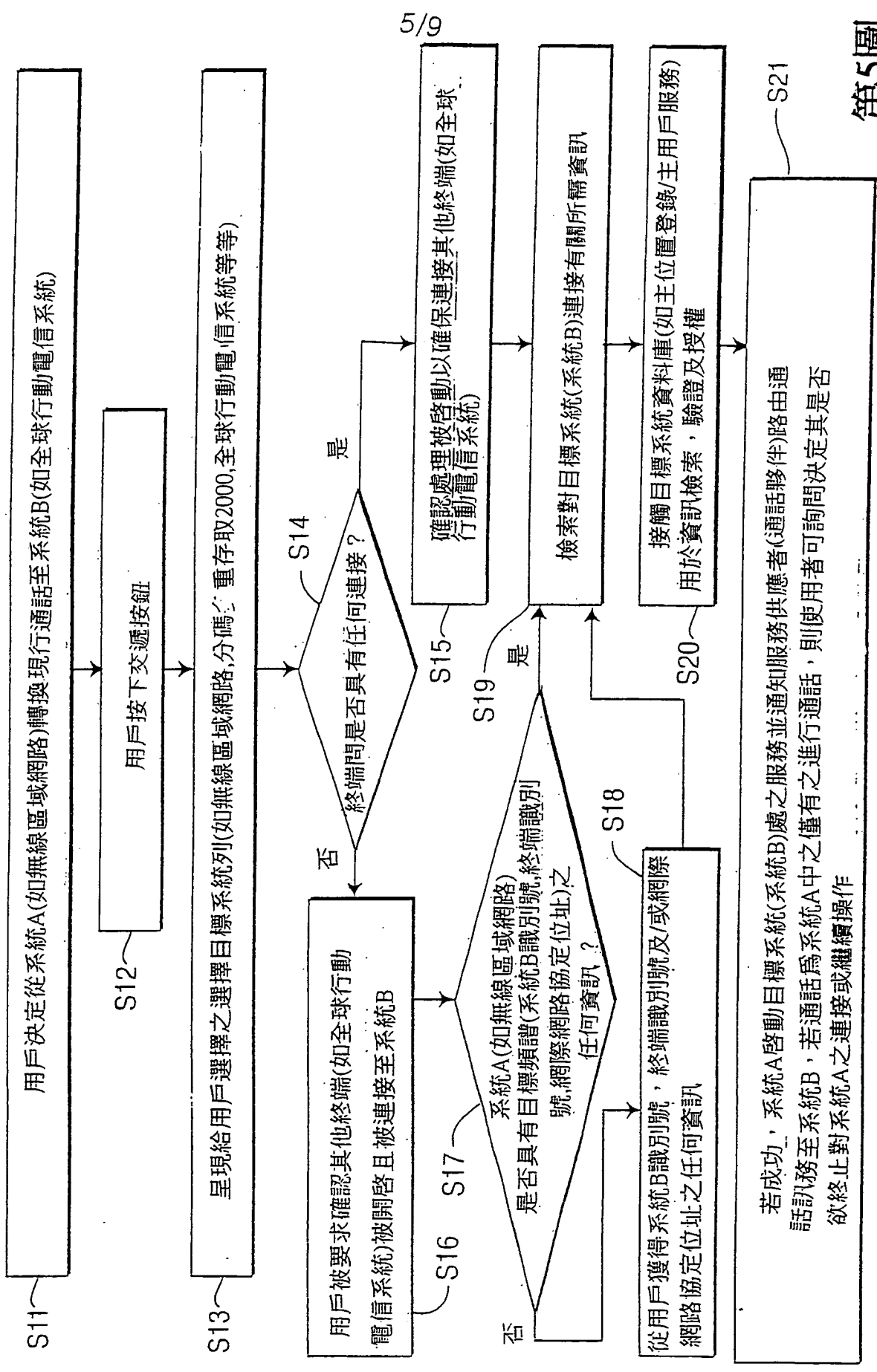
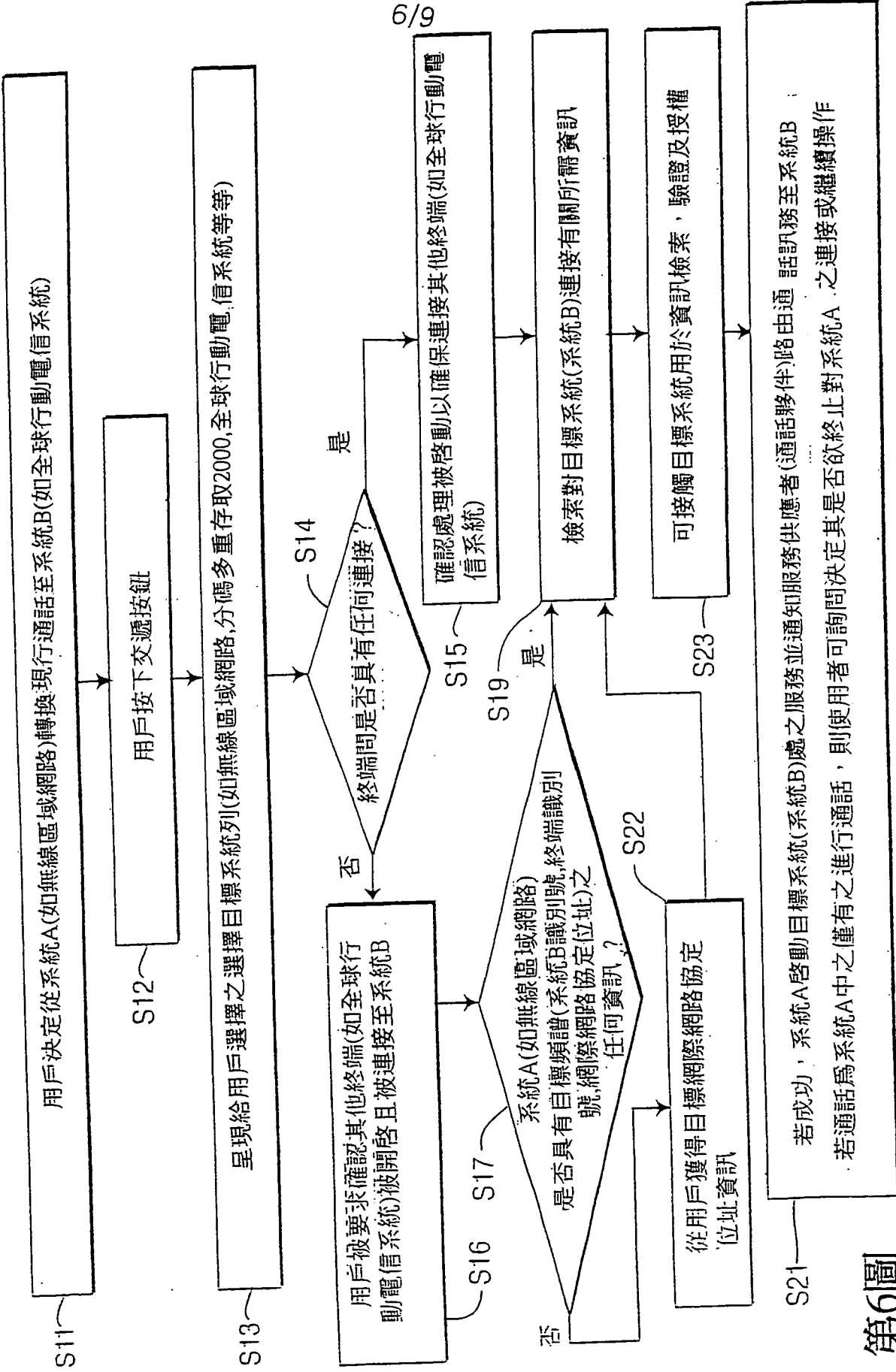


圖 3

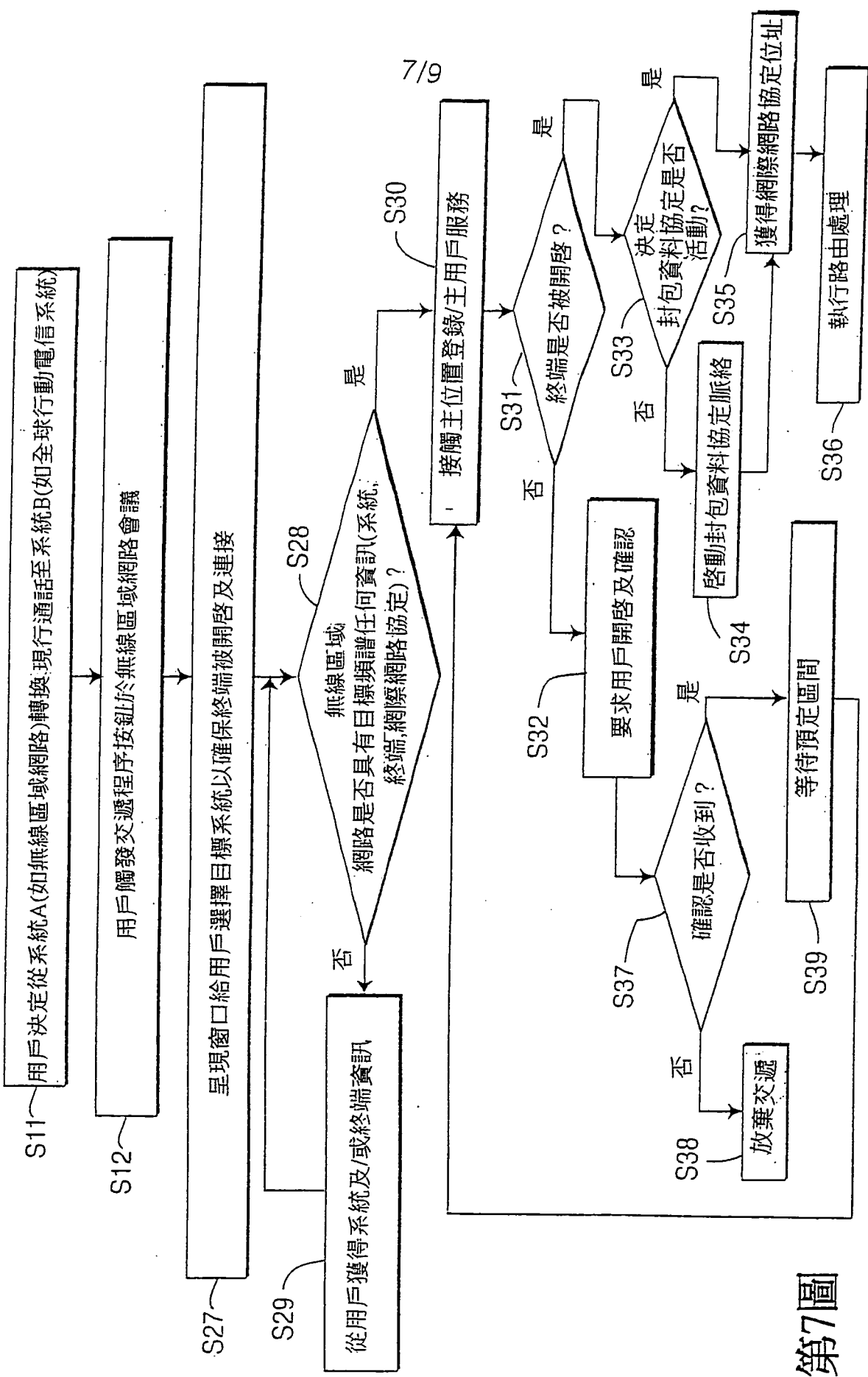


第4圖

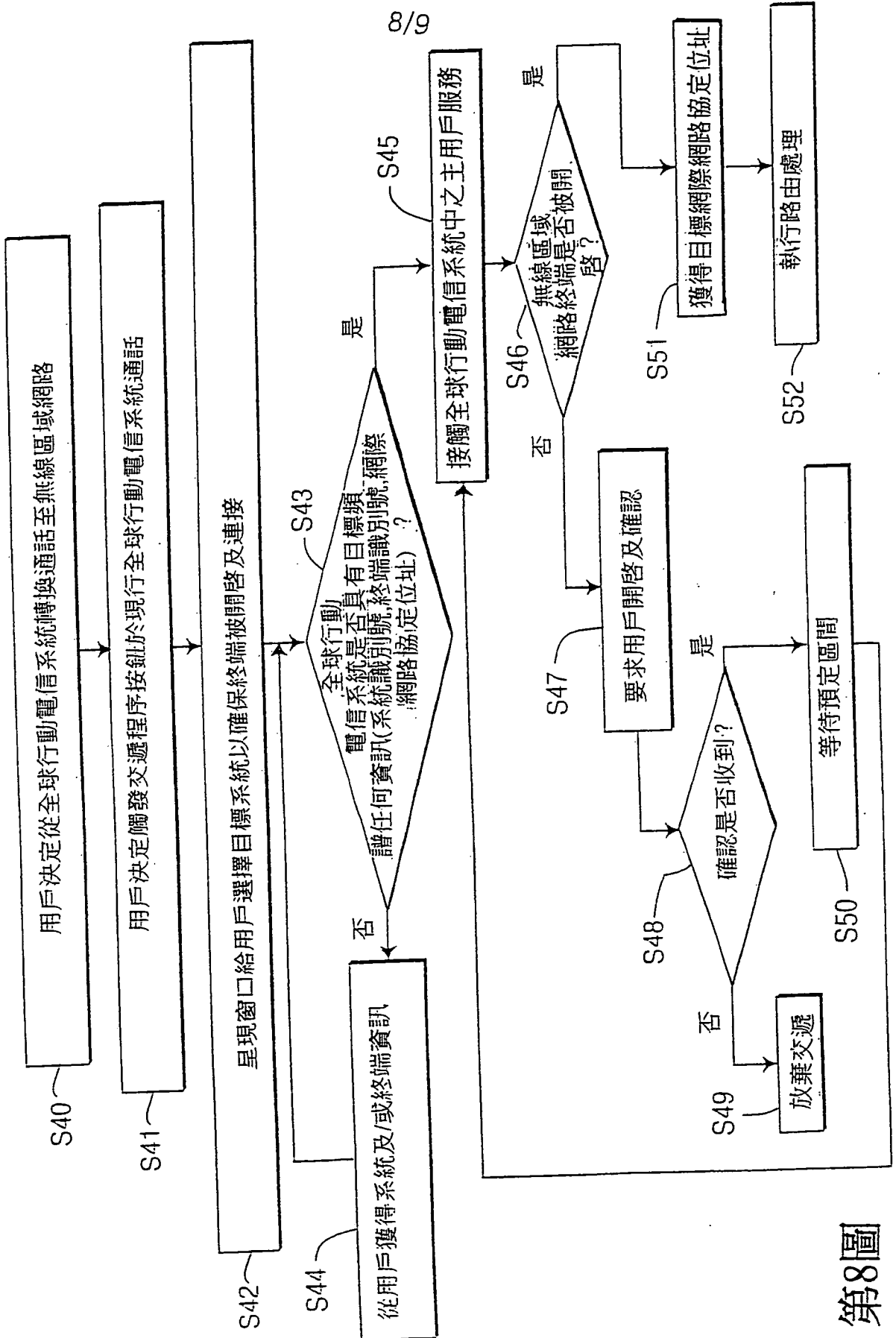




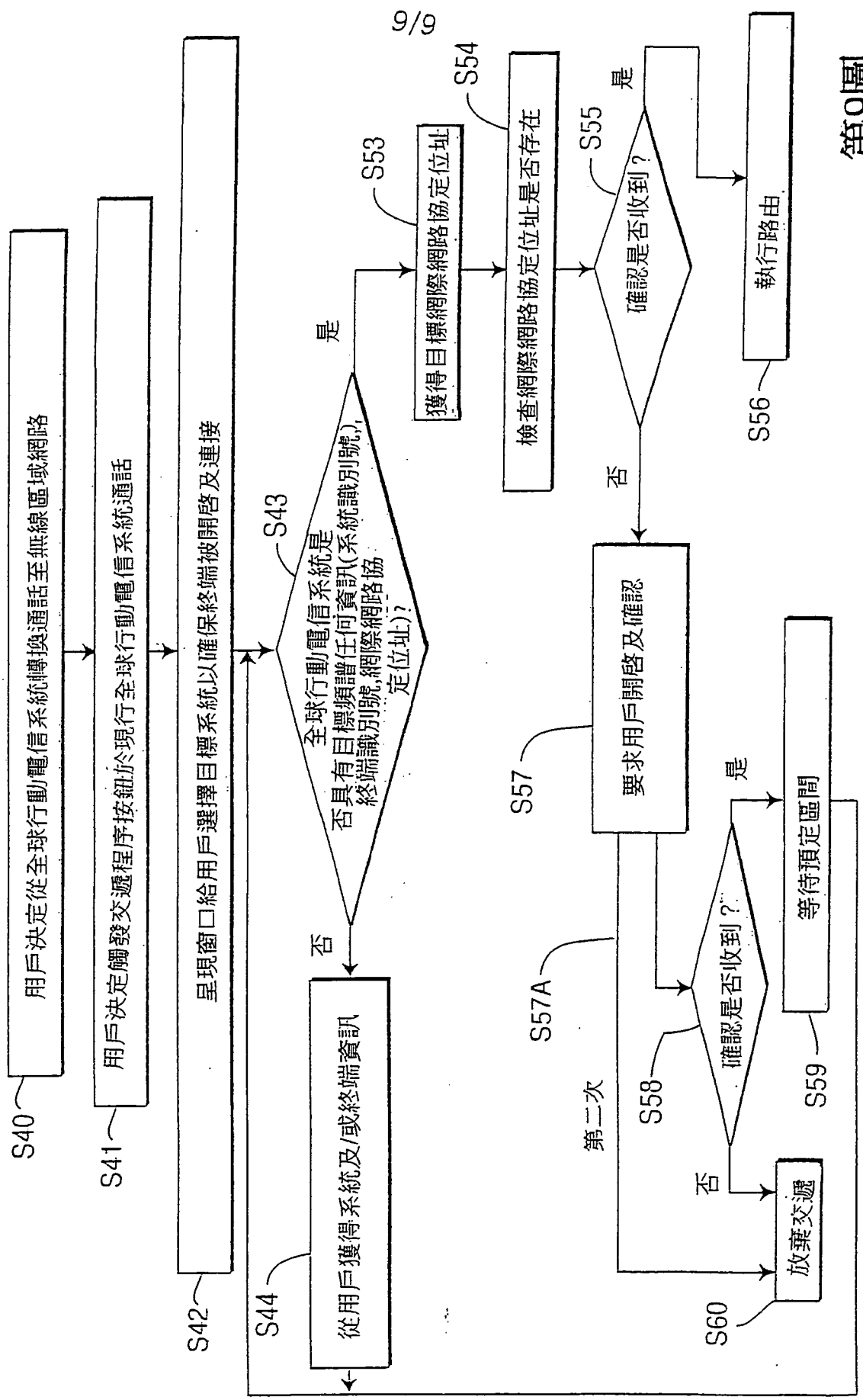
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖